Quarterly Journal of Linguistics & Khorasan Dialects, Vol. 15. No.4 /Serial Number.33 (Winter 2024)

DOI: https://doi.org/10.22067/jlkd.2024.85728.1223

The Study of Some Morpho-Phonological Processes in Zanjani Turkish based on the Optimality Theory

Farnaz Ebadi[1]
PhD Candidate in Linguistics, Islamic Azad University, Zanjan Branch, Zanjan, Iran
ORCID: 0009-0002-8588-6340

Mohammad Reza Oroji[2]
Assistant Professor in Linguistics, Islamic Azad University, Zanjan Branch, Zanjan, Iran
ORCID: 0000-0003-0445-8169
(Corresponding author)

Sakineh Ja'fari[3]
Assistant Professor in TEFL, Islamic Azad University, Zanjan Branch, Zanjan, Iran
ORCID: 0000-0002-5800-7286

Mehri Talkhabi[4]
Assistant Professor in Persian Language and Literature, Islamic Azad University, Zanjan Branch, Zanjan, Iran
ORCID: 0000-0003-0893-293X

Received: December 5, 2023 **Accepted: April 22, 2024**

Abstract
At the present study, some Morpho-phonological processes in Azeri Turkish, Zanjani Dialect were studied based on Optimality Theory (Prince & Smolenski, 1993). This was a descriptive-analytical study and was based on interviews with 30 native speakers (between 15 and 75 years old) of Zanjan in three groups of adolescents, middle-aged, and the elderly (each group included 10 interviewees). Their voices were recorded and later were transcribed. All the words were transcribed based on IPA, version 2005. Constraints were identified and ranked. Those constraints which were of two kinds (markedness and faithfulness) competed against one another to select the optimal candidate. Results illustrated that ONSET and HARMONY were high-ranked constraints, whereas IDENT-IO constraint was low-ranked one, the violation of which didn't render the candidate non-optimal. It can also be concluded that morpho-phonological rules in Turkish Azeri, Zanjani Dialect could be analyzed via the optimality theory.

Keywords: Azeri Turkish, Faithfulness Constraints, Optimality Theory, Markedness Constraints, Morpho-phonological Processes

1. Email: farnaz1368ebadi@gmail.com
2. Email: mohammadreza.oroji@iau.ac.ir
3. Email: sjafari591@iau.ac.ir
4. Email: mehri.talkhabi5458@iau.ac.ir

DOI: https://doi.org/10.22067/jlkd.2024.85728.1223

مجلۀ زبان‌شناسی و گویش‌های خراسان، شمارۀ ۳۳، زمستان ۱۴۰۲
مقالۀ پژوهشی

بررسی برخی فرایندهای واژ-واجی در زبان ترکی آذری گویش زنجانی بر اساس رویکرد بهینگی

فرناز عبادی، دانشجوی دکتری، رشته زبانشناسی، واحد زنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، زنجان، ایران[1]
https://orcid.org/0009-0002-8588-6340
محمدرضا اروجی، استادیار، رشته زبانشناسی، واحد زنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، زنجان، ایران (نویسندۀ مسئول)[2]
https://orcid.org/0000-0003-0445-8169
سکینه جعفری، استادیار، رشته آموزش زبان انگلیسی، واحد زنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، زنجان، ایران[3]
https://orcid.org/0000-0002-5800-7286
مهری تلخابی، استادیار، رشته زبان و ادبیات فارسی، واحد زنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، زنجان، ایران[4]
https://orcid.org/ 0000-0003-0893-293X

صص ۱۳۹-۱۶۴

چکیده

در این تحقیق سعی شده برخی فرایندهای واژ-واجی یعنی فرایندهای واجی که در مرز تکواژها (ریشه و پسوند) رخ می‌دهد، در چهارچوب بهینگی (پرینس و اسمولنسکی، ۱۹۹۳) بررسی شود. زبان ترکی آذری، زبانی پیوندی است به‌طوری‌که حروف اضافه (پس‌اضافه) به‌صورت پسوند به ریشه پیوند می‌خورند. این تحقیق به‌صورت توصیفی-تحلیلی و بر اساس داده‌هایی صورت گرفته که به‌صورت مصاحبه از سی گویشور بومی زن و مرد شهر زنجان (بین ۱۵ تا ۷۵ سال) در سه گروه نوجوان، میانسال و بزرگسال (هر گروه ده نفر) جمع آوری شده است. بر اساس نظریه بهینگی، محدودیت‌های وفاداری و نشانداری مربوط به فرایندهای واژ-واجی مشخص شد و تعامل محدودیت‌ها برای به‌دست آوردن صورت بهینه موردبررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد محدودیت ONSET (هجا باید دارای آغازه باشد) و محدودیت HARMONY (واکه پسوند باید از نظر مشخصه پسین و گرد با آخرین واکه ریشه هماهنگی داشته باشد) به‌عنوان محدودیت‌های بالارتبه در زبان ترکی آذری گویش زنجانی در نظر گرفته می‌شود. همچنین محدودیت‌های وفاداری IDENT-IO (واحد برونداد باید دارای ارزش برابر با واحد متناظر دروندادی‌اش باشد) در رتبه‌بندی محدودیت‌ها دارای رتبه پایینی هستند و تخطی از آن‌ها گزینه را غیربهینه نمی‌کند. همچنین می‌توان گفت نظریه بهینگی توانایی توصیف فرایندهای واژ-واجی در زبان ترکی آذری را دارد.

کلیدواژه‌ها: زبان ترکی آذری، فرایندهای واژ-واجی، محدودیت‌های نشانداری، محدودیت‌های وفاداری، نظریه بهینگی.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۹/۱۴ - تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۲/۰۳

پست الکترونیکی:
1. farnaz1368ebadi@gmail.com
2. mohammadreza.oroji@iau.ac.ir
3. sjafari591@iau.ac.ir
4. mehri.talkhabi5458@iau.ac.ir

۱. مقدمه

نظریه بهینگی یکی از رویکردهای محدودیت بنیاد است که پرینس و اسمولنسکی در سال ۱۹۹۳ آن را چارچوب مکتب زایشی مطرح کردند. برخلاف رویکرد اصول و پارامترها که روساخت مجاز به‌طور مستقیم از زیرساخت مشتق می‌شود، در نظریه بهینگی روساخت مجاز یکی از چندگزینه‌ای است که کمترین تخلف را از محدودیت‌های نقض‌پذیر جهانی دارد. از نظریه بهینگی، بیشتر برای توصیف نظام آوایی زبان‌ها استفاده شده است تا توصیف نظام تکواژها و گروه‌های نحوی؛ براین اساس واج‌شناسی هر زبان در یک واحد ارزیاب خلاصه می‌شود که خود شامل تعدادی محدودیت جهانی قابل‌نقض است که دارای ترتیب مشخصی هستند. درونداد واحد ارزیاب چند گزینه آوایی است که دستگاه مولد بر اساس اصول آواشناسی عمومی از روی زیرساخت واجی می‌سازد. روساخت مجاز یکی از گزینه‌های آوایی است که در مقایسه با سایر گزینه‌ها کمترین تخلف را از محدودیت‌ها دارد؛ به‌عبارت‌دیگر، بیشترین هماهنگی را با محدودیت دارد. محدودیت‌ها جهانی‌اند و تنها تفاوت نظام‌مند بین زبان‌ها، در مرتبه‌بندی محدودیت‌هاست. محدودیت‌ها در نظریه بهینگی تخطی پذیرند و به دو دسته اصلی محدودیت‌های وفاداری[۱] و محدودیت‌های نشان‌داری[۲] تقسیم می‌شوند. محدودیت‌های نشان‌داری به صورت‌های بی‌نشان در زبان اشاره دارند. محدودیت‌های وفاداری تفاوت بین درونداد (صورت زیربنایی) و برون داد (صورت روبنایی) را جایز نمی‌دانند این محدودیت‌ها در تعامل با محدودیت‌های نشانداری قرار می‌گیرند تا تقابل واژگانی حفظ شود. علاوه بر بخش محدودیت‌ها، دستور زبان از یک بخش مولد[۳] تشکیل شده است که از یک درونداد تعدادی گزینه[۴] تولید می‌کند (مک کارتی، ۲۰۰۸: ۱۶).

درونداد ← مولد ← {گزینه ۱، گزینه ۲ و ...}

گزینه‌های تولید شده از صافی ارزیاب[۵] که شامل رتبه‌بندی زبان ویژه محدودیت‌هاست عبور می‌کنند و درنهایت گزینه‌ای که کمترین تخطی را از محدودیت‌های بلندمرتبه دارد به‌عنوان گزینه بهینه انتخاب می‌شود (مک کارتی، ۲۰۰۸: ۱۹).

1. Faithful constraints
2. Markedness Constriants
3. Generator (GEN)
4. Candidates
5. Evaluator (EVAL)

درونداد ← مولد ← { گزینه ۱، گزینه ۲ ...} ← ارزیاب ← برونداد

در نظریه بهینگی برای نشان دادن نحوۀ عملکرد مولد و ارزیاب از جدول‌هایی به نام تابلو[1] استفاده می‌شود (مدرسی قوامی، ۱۳۸۹: ۱-۴).

پژوهش حاضر بر آن است که به بررسی برخی فرایندهای واژ–واجی در زبان ترکی آذری بر اساس نظریه بهینگی بپردازد. فرایندهای واژ–واجی آن دسته از تغییرات واجی است که در بافت صرفی، یعنی در مرز بین تکواژها ایجاد می‌شود و انگیزه آوایی دارد. از طرف دیگر زبان به‌عنوان یک مؤلّفه فرهنگی بخشی از هویت هر قومی را تشکیل می‌دهد و برای شناختن هر قومی مطالعه زبان آن قوم اهمیتی ویژه دارد. نظر به اینکه بخش قابل‌توجهی از مردم ایران به زبان ترکی آذری سخن می‌گویند، مطالعه آن به‌عنوان جزئی از فرهنگ و زبان کشورمان ضرورتی غیرقابل‌اجتناب است. البتـه مطالعه حاضر صرفاً به بررسی واج‌شناسی زبان ترکی آذری بر مبنای رویکرد بهینگی می‌پردازد.

این تحقیق هدف‌های زیر را به دنبال دارد:

۱) تحلیل واج‌شناسی فرایندهای واژ–واجی در زبان ترکی آذری بر اساس نظریه بهینگی؛

۲) دستیابی به پاسخ این سؤال که «آیا نظریه بهینگی توانایی توصیف فرایند واژ–واجی در زبان ترکی آذری را دارد یا خیر؟»

پرسش‌های اصلی در این تحقیق عبارتند از:

۱) آیا نظریه بهینگی توانایی توصیف فرایندهای واژ–واجی در زبان ترکی آذری را دارد یا خیر؟

۲) رتبه‌بندی محدودیت‌ها در توصیف فرایند واژ–واجی چگونه است؟

۲. پیشینه تحقیق

رضویان (۱۳۸۶) در رساله خود با عنوان «بررسی فرایندهای واجی و واج‌آرایی در زبان ترکی آذری» به بررسی فرایندهای واجی در ترکی آذری می‌پردازد. او در انتها به این نتیجه می‌رسد که هماهنگی واکه‌ای در پسوندهای جمع، مصدرساز و همگونی بین همخوان و واکه، درج واج در خوشه‌های همخوان پایانی در وام‌واژه‌های ترکی پر بسامدترین فرایندهای واجی در این زبان است. رضویان همچنین به وجود هجای بدون آغازه اجباری در زبان ترکی اعتقاد دارد (C)VCC. وی به قواعد واج‌آرایی در زبان ترکی آذری می‌پردازد و چینش‌های مختلف از واج‌ها را در کنار هم به محک آزمایش می‌گذارد و چینش‌های موجود را معرفی می‌کند.

1. Tableau

محمودی کجاباد (۱۳۹۱) در پایان‌نامه خود با عنوان «نظام آوایی زبان ترکی آذری (گونه تبریز) در چهارچوب رویکردهای زایشی و بهینگی» پس از بررسی واج‌های زبان ترکی آذری گونه تبریزی، فرایندهای واجی ترکی آذری را در چهارچوب رویکردهای غیرخطی جزء مستقل و بهینگی موردبررسی قرار داده است. او دریافت زبان ترکی آذری گونه تبریزی دارای ۲۱ همخوان و ۹ واکه است که در مجموع ۱۳۷ واجگونه دارند. او همچنین مهم‌ترین فرایندهای واجی ترکی آذری را هماهنگی واکه‌ای، کشش جبرانی، درج، حذف، همگونی و نرم شدگی می‌داند. به نظر ایشان، هجا در زبان ترکی آذری به‌صورت (C)V(C)(C) یعنی بدون آغازه و پایانه اجباری وجود دارد.

محمودی و مدرسی قوامی (۱۳۸۹) در تحقیق خود با عنوان «درج در خوشه‌های دو همخوانی پایانی در ترکی آذربایجانی: رویکرد بهینگی» به این نتایج رسیدند که خوشه‌های دو همخوانی پایانی زمانی مجاز است که از اصل توالی رسایی SONSEQ پیروی کند. در صورت نقض این اصل، واکه‌ای بین دو همخوان پایانی درج می‌شود تا خوشه بشکند و اصل توالی رسایی نقض نشود. واکه درج شده یک واکه افراشته است که از نظر مشخصه‌های (پسین) و (گرد) با واکه ریشه هماهنگی دارد.

همچنین سهرابی (۱۳۹۲) در پایان‌نامه خود با عنوان «فرایندهای واژ واجی در گویش ترکی (گونه‌ی قزوینی)» به بررسی فرایندهای واژ-واجی پرداخته است. او مهم‌ترین فرایندهای واجی در ترکی قزوینی را همگونی و هماهنگی واکه‌ای، درج واکه، حذف همخوان برمی‌شمارد. همچنین اذعان می‌دارد که هماهنگی آوایی یکی از مهم‌ترین فرایندهای واجی می‌باشد که درواقع هنگام ساخت واژه و فرایندهای واژی، هماهنگی آوایی به‌عنوان یک فیلتر واژه‌سازی عمل می‌کند.

راه‌انداز (۱۳۹۱) در پایان‌نامه خود با عنوان «نظام آوایی ترکی آذری، گونه گوگانی، رویکردی غیرخطی» به بررسی نظام آوایی ترکی آذری (گونه گوگانی) با استفاده از واج‌شناسی جزء مستقل می‌پردازد. هماهنگی واکه‌ای، درج و حذف به‌عنوان سه فرایند عمده در نظام آوایی ترکی آذری موردبررسی قرار گرفتند. وی در پایان به نتیجه می‌رسد که ساختار کلی هجا در ترکی آذری (C)V(C)(C) می‌باشد که در بازنمایی آوایی از طریق حذف و درج به V(C)(C) تقلیل می‌یابد.

رضی‌نژاد (۱۳۹۸) در مقالهٔ «برطرف کردن التقای واکه‌ها در ترکی آذربایجانی» به بررسی بافت‌هایی می‌پردازد که واژهٔ اول به واکه ختم می‌شود و واژه دوم (یا وند) با واکه شروع می‌شود که در زبان ترکی آذری ممنوع است. رضی نژاد با بررسی داده‌هایی از گویش ترکی مشکین شهر، به این نتایج می‌رسد که در فرایند واژه‌سازی از نوع ترکیب حذف

واکه اول رخ می‌دهد. در وندافزایی که در آن پسوند فقط از یک واکه تشکیل می‌شود، فرایند درج همخوان میانجی رخ می‌دهد. در حین افزودن پسوند متشکل از چند واج با واکه افراشته حذف واکه دوم (واکه پسوند) رخ می‌دهد و درنهایت با افزودن پسوند متشکل از چند واج با واکه غیر افراشته درج همخوان میانجی صورت می‌گیرد. همچنین حذف از جایگاه آغازه ستاک مجاز نیست.

رضی‌نژاد (۱۳۹۱) در مقالهٔ «توالی هماهنگ در زبان ترکی آذربایجانی» به بررسی توالی هماهنگ که بخشی از نظریه بهینگی است می‌پردازد. در چارچوب این رویکرد بخش مولد در هر مرحله از فعالیت، یک و فقط یک تغییر در درون‌داد ایجاد می‌کند. رضی نژاد در پایان نتیجه می‌گیرد که رویکرد توالی هماهنگ کارایی بهتری نسبت به رویکرد بهینگی استاندارد در نمایش سیر مراحل اشتقاق برون‌داد از درون‌داد و همچنین رتبه‌بندی محدودیت‌ها دارد.

بر این اساس پژوهش حاضر اولین مطالعه‌ای است که به شکلی علمی در چارچوب نظریه بهینگی به بررسی و تحلیل فرایندهای واژ-واجی زبان ترکی آذری می‌پردازد.

۳. روش تحقیق

در این تحقیق از روش توصیفی و مصاحبه‌ای که یکی از بنیادی‌ترین و شاید بهترین روش‌های جمع‌آوری اطلاعات به‌خصوص در بررسی گویش می‌باشد، استفاده شد. همچنین از دو روش میدانی و کتابخانه‌ای استفاده شد. در گردآوری مطالعات مربوط به پیشینه نظری و توصیفی به‌طور عمده از روش کتابخانه‌ای استفاده شد. در گردآوری داده‌های مربوط به زبان ترکی آذری با مراجعه به گویشوران ترکی زنجانی بین سنین ۱۵ تا ۷۰ سال صورت گرفت. گویشوران از گروه‌های سنی ۱۵ تا ۷۰ ساله از گروه‌های سنی نوجوان (ده نفر)، میانسالان (ده نفر) و بزرگسالان (ده نفر) انتخاب شدند که همگی از جنس مذکر و مؤنث می‌باشند. برای مصاحبه سعی بر آن شد که در محیطی دوستانه سؤال‌ها مطرح شوند تا گویشور تحت تأثیر عامل تصحیح افراطی قرار نگیرد. تمامی آوانوشته‌ها در تحقیق حاضر بر اساس نمادها و علائم الفبای بین‌المللی آوانویسی ویراسته‌ی ۲۰۰۵ میلادی تهیه شد.

۴. یافته‌های پژوهش و تحلیل داده‌ها

تعداد بیست‌ویک همخوان و نه واکهٔ ساده در ترکی آذری شناسایی شده است. واکـهٔ مرکب در ترکی آذری وجود ندارد. در ادامه، به بررسی برخی از فرایندهای واجی در ترکی آذری پرداخته می‌شود. واکه‌های ترکی آذری گویش زنجانی به قرار ذیل‌اند (نقشبندی و راه‌انداز، ۱۳۹۱: ۱۱۸-۱۱۹):

	پیشین		پسین	
	گسترده	گرد	گسترده	گرد
افراشته	i	y	ɯ	u
نیمه‌افراشته	e	ø		o
افتاده	æ		ɑ	

همخوان‌های زبان ترکی آذری گویش زنجانی به قرار ذیل است:

	دولبی	لب و دندانی	دندانی	لثوی	لثوی-کامی	کامی	نرمکامی	ملازی	چاکنایی
انسدادی	p b			t d		c ɟ		G	
خیشومی	m			n					
سایشی		f v		s z	ʃ			χ	h
انسایشی					tʃ dʒ				
لرزان				r					
نیآسوده						j			
کناری				l					

درباره تعداد دقیق همخوان‌ها در زبان ترکی آذری اجماع وجود ندارد. به‌عنوان‌مثال حسابگر (۱۳۷۱) و وزین‌پور (۱۳۴۸) تعداد همخوان‌ها را ۲۱، مریمی (۱۳۷۵) ۲۲ و فرزانه (۱۳۷۱) ۲۳ تا می‌دانند.

نکات مهم این است که:

دو همخوان انسدادی–سایشی/t(/ و /dʒ/ که لثوی کامی هستند گاهی در گویش زنجانی به انسدادی– سایشی لثوی /ts/ و /dz/ (پیش بسته[1]) تبدیل می‌شوند.

برای الگوی هجایی این زبان، دیدگاه‌ها و ساختارهای متفاوتی ارائه شده است. این تحقیق با دیدگاه ضیاء مجیدی (۱۳۸۸) و رضی‌نژاد (۱۳۹۱) موافق است که در زبان ترکی آذربایجانی طبق قواعد حاکم بر این زبان، الگوی هجایی زبان به‌صورت CV(C) (C) می‌باشد و حضور همخوان در آغازه‌ی هجا یک امر ضروری بوده و هجای بدون آغازه در این زبان مجاز نیست.

قبل از اینکه به بررسی حالات مختلف اسم در ترکی آذری بپردازیم، لازم است که خاطرنشان کنیم که ضمایر

1. anterior

شخصی در زبان ترکی به قرار ذیل‌اند:

پسوندهای ملکی (متصل به واکه)	پسوندهای ملکی (متصل به همخوان)	معادل‌های فارسی ضمایر	ضمایر فاعلی
-m	-im, -um, -ɯm, -ym	من	mæn
-n	-in, -un, ɯn, yn	تو	sæn
-si, -su, -sɯ, -sy	-i, -u, ɯ, y	او	o
-miz, -muz, -mɯz, -myz	-imiz, -umuz, - ɯmɯz, -ymyz	ما	biz
-niz, -nuz, - nɯz, -nyz	-iniz, -unuz, - ɯnɯz, -ynyz	شما	siz
- læri, - lɑrɯ	- læri, - lɑrɯ	آن‌ها	ollɑr

به مثال‌های زیر دقت کنید:

دست‌هایم	[ʔæl.læ.rim]	/ æl / +lær + im	دستم	[ʔæ.lim]	/æl/+ im
دست‌هایت	[ʔæl.læ.rin]	/ æl / +lær + in	دستت	[ʔæ.lin]	/ æl/+ in
دست‌هایش	[ʔæl.læ.ri]	/ æl / +lær + i	دستش	[ʔæ.li]	/ æl/ + i
دست‌هایمان	[ʔæl.læ.ri.miz]	/ æl / +lær + imiz	دستمان	[ʔæ.li.miz]	/ æl /+ imiz
دست‌هایتان	[ʔæl.læ.ri/niz]	/ æl/ +lær + iniz	دستتان	[ʔæ.li.niz]	/ æl /+ iniz
دست‌هایشان	[ʔæl.læ.ri]	/ æl/ +lær + i	دستشان	[ʔæ. læ.ri]	/ æl/ + læri

بازوهایم	[Gol.lɑ.rɯm]	/Gol/ + lɑr+ ɯm	بازویم	[Go.lum]	/Gol/ + um
بازوهایت	[Gol.lɑ.rɯn]	/Gol/ + lɑr+ ɯn	بازویت	[Go.lun]	/Gol/ + un
بازوهایش	[Gol.lɑ.rɯ]	/Gol/ + lɑr+ ɯ	بازویش	[Go.lu]	/Gol/ + u
بازوهایمان	[Gol.lɑ.rɯ.mɯz]	/Gol/ + lɑr+ ɯmɯz	بازویمان	[Go.lu.muz]	/Gol/ + umuz
بازوهایتان	[Gol.lɑ.rɯ.nɯz]	/Gol/ + lɑr+ ɯnɯz	بازویتان	[Go.lu.nuz]	/Gol/ + unuz
بازوهایشان	[Gol.lɑ.rɯ]	/Gol/ + lɑr+ ɯ	بازویشان	[Gol.lɑ.rɯ]	/Gol/ + lɑrɯ

باغ‌هایم	[bɑʁ.lɑ.rɯm]	/ bɑG /+ lɑr+ ɯm	باغم	[bɑ.ʁɯm]	/ bɑG / + ɯm
باغ‌هایت	[bɑʁ.lɑ.rɯn]	/ bɑG /+ lɑr+ ɯn	باغت	[bɑ.ʁɯn]	/ bɑG / + ɯn
باغ‌هایش	[bɑʁ.lɑ.rɯ]	/ bɑG /+ lɑr+ ɯ	باغش	[bɑ.ʁɯ]	/bɑG/ + ɯ
باغ‌هایمان	[bɑʁ.lɑ.rɯ.mɯz]	/ bɑG /+ lɑr+ ɯmɯz	باغمان	[bɑ.ʁɯ.mɯz]	/ bɑG / + ɯmɯz

باغهایتان	[baʁ.la.rɯ.nɯz]	/ baG/+ lar+ ɯnɯz	باغتان	[ba.ʁɯ.nɯz]	/ baG / + ɯnɯz
باغهایشان	[baʁ.la.rɯ]	/ baG /+ lar+ ɯ	باغشان	[baʁ.la.rɯ]	/ baG / + larɯ

حرفهایم	[søz.læ.rim]	/ søz/ + lær + im	حرفم	[sø.zym]	/søz/ + ym
حرفهایت	[søz.læ.rin]	/ søz/ + lær +in	حرفت	[sø.zyn]	/søz/ + yn
حرفهایش	[søz læ.ri]	/ søz/ + lær + i	حرفش	[sø.zy]	/ søz/ + y
حرفهایمان	[søz læ.ri.miz]	/ søz/ + lær + imiz	حرفمان	[sø.zy.myz]	/søz/ + ymyz
حرفهایمان	[søz.læ.riniz]	/ søz/ + lær+ iniz	حرفتان	[sø.zy.nyz]	/ søz/ + ynyz
حرفهایشان	[søz læ.ri]	/ søz/ + lær +i	حرفشان	[søz. læ.ri]	/ søz/ + læri

همان‌طور که ملاحظه می‌کنید، ضمیر متصل شخصی در حالت اول‌شخص به صورت‌های مختلف -im, -um, -ɯm, -ym ظاهر می‌شود. بر اساس اصل فرایند هماهنگی واکه‌ای در زبان ترکی آذری، چنانچه آخرین واکه ریشه، پیشین و گرد باشد از ym–، چنانچه آخرین واکه پسوند پیشین و غیرگرد باشد از im–، اگر آخرین واکه ریشه پسین و گرد باشد از um– و درنهایت چنانچه آخرین واکه ریشه پسین و غیرگرد باشد از پسوند ɯm - استفاده می‌شود.

هماهنگیِ واکه‌ایِ ریشه اسمی با پسوند

$$\begin{pmatrix} -\text{cons} \\ +\text{high} \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} \alpha\ \text{back} \\ \beta\ \text{round} \end{pmatrix} / \begin{pmatrix} \alpha\ \text{back} \\ \beta\ \text{round} \end{pmatrix} \quad C0 + ___ \ n$$

در استخراج عبارت [Go.lum] به معنای «بازویم» محدودیت‌های متعددی با هم در رقابتند:

۱) Onset هجاها با یک همخوان آغاز می‌شوند (هجای بدون آغازه مجاز نیست) (کاگر، ۱۹۹۹: ۹۳).

۲) IDENT-IO (کاگر، ۱۹۹۹: ۳۹۵): یک واحد بروندادی ارزش واحد متناظر دروندادی‌اش را دارد.

۳) HARMONY-IO (back) (کاگر، ۱۹۹۹: ۳۷۸):

– اگر درونداد حاوی V1…V2 باشد، آنگاه V1…V′2 در پسین بودن[1] یکسان می‌شوند.

|

برونداد V'2

1. Backness

۴) HARMONY-IO (round) (کاگر، ۱۹۹۹: ۳۷۸):

– اگر درونداد حاوی V1…V2 باشد، آنگاه V1…V´2 در گرد بودن[1] یکسان می‌شوند.

برونداد V'2

۵) ALIGN-MORPH-L (کاگر، ۱۹۹۹: ۱۱۵): لبه سمت چپ یک تکواژ منطبق است با لبه سمت چپ یک هجا.

1) ONSET, HARMONY (back), HARMONY (round)>> IDENT-IO >> ALIGN-L

تابلو (۱)

استخراج عبارت [Go.lum]

/Gol/+/im/	ONSET	HARMONY [back]	HARMONY [round]	IDENT-IO	ALIGN-L
1. Go.lim		*!			*
2. Gol.um	*!			*	
☞3. Go.lum				*	*
4. Go.lɯm			*!	*	*
5. Go.lym		*!		*	*

با توجه به رتبه‌بندی محدودیت‌ها در تابلو فوق، گزینه ۳ گزینه بهینه است چون از کم‌رتبه‌ترین محدودیت‌ها تخطی کرده است. گزینه‌های ۱ و ۵ با تخطی از محدودیت بالارتبه HARMONY (back) و گزینه ۴ با تخطی مهلک از محدودیت HARMONY (round) از رده خارج می‌شوند و گزینه ۲ به دلیل اینکه از محدودیت بالارتبه ONSET تخطی کرده است، گزینه غیربهینه محسوب می‌شود.

اسم در زبان ترکی آذری در حالت‌های مختلف، پسوندهای متعددی می‌گیرد. حالت مفعول مستقیم، مفعول غیرمستقیم، مفعول ازی، مفعول دری و مفعول ملکی یا اضافی از آن جمله‌اند. در ذیل به بررسی این حالت‌های مختلف اسم بر اساس رویکرد بهینگی می‌پردازیم:

حالت مفعول مستقیم (Accusative) اسم در زبان ترکی آذری: اسم در حالت مفعول مستقیم پسوندهای i, y, ɯ, u می‌گیرد که بر اساس آخرین واکه ریشه اسمی و بر اساس مشخصه‌های [پسین] و [گرد] تظاهر می‌یابند:

1. Roundness

/æl/ + i	«دست را»
/ɟøz/ + y	«چشم را»
/ɑχʃɑm/ +ɯ	«شب را»
/Gol/ + u	«بازو را»

وقتی ریشه اسمی به واکه ختم می‌شود، و پسوند مفعول مستقیم که با واکه /i/ آغاز می‌شود، در زبان ترکی آذری گویش زنجانی، جهت جلوگیری از التقای مصوت‌ها، واج /n/ بین دو واکه درج می‌شود:

/ɟedʒæ/ + i	[ɟe.dʒæ.ni]	شب را
/dæri/ + i	[dæri.ni]	پوست را
/Gɑpɯ/ + i	[Gɑ.pɯ.nɯ]	در را
/syry/ + i	[sy.ry.ny]	گله را

فرایند درج /n/ در جایگاه بین دو واکه

$$\emptyset \longrightarrow n \;/\; V + __ \begin{pmatrix} V \\ +\text{high} \end{pmatrix}$$

در استخراج عبارت [ɟe.dʒæ.ni] محدودیت‌های متعددی درکارند:

۶) V-V/lar*(اوفمن،۲۰۰۲: ۱۰): انسدادی چاکنایی در جایگاه بین واکه‌ای نشاندار است.

۷) Max-IO (root): (کاگر، ۱۹۹۹: ۶۸) هر عنصری در برونداد معادلی در درونداد دارد (واکه‌ای را از ریشه حذف نکنید).

۸) DEP-IO: (کاگر، ۱۹۹۹: ۶۸) هر عنصری در برونداد معادلی در درونداد است (عنصری را درج نکنید).

2) ONSET >> MAX (root)>> *V-V/lar >> DEP-IO >> ALIGN-L

تابلو (۲)

استخراج عبارت [ɟe.dʒæ.ni]

/ɟedʒæ/+ i	ONSET	MAX root	*V-V/lar	DEP- IO	ALIGN-L
1. ɟe.dʒæ.i	*!				
☞2. ɟe.dʒæ.ni				*	*
3. ɟe.dʒæ./i			*!	*	*
4. ɟe.dʒi		*!			

همان‌طور که در تابلو ۲ شاهد هستید، گزینه ۱ به دلیل تخطی از محدودیت بالارتبه ONSET گزینه غیربهینه در نظر گرفته می‌شود. گزینه ۴ به دلیل تخطی از محدودیت بالارتبه MAX (root) و گزینه ۳ به علت تخطی از محدودیت *V-V/lar که نشان می‌دهد حضور بست چاکنایی در فاصله بین دو واکه نشاندار است، از رده خارج می‌شوند؛ بنابراین گزینه ۲ با وجود تخطی از محدودیت‌های پایین‌رتبه‌تر DEP-IO و ALIGN-L به‌عنوان گزینه بهینه انتخاب می‌شود. این مرتبه‌بندی با مرتبه‌بندی جهانی نیز همخوانی دارد. بر اساس مطالعات جهانی بی‌نشان‌ترین همخوان‌هایی که در جایگاه بین واکه‌ای درج می‌شوند، همخوان‌های غلت‌اند (*V-V/V). همچنین طبق همین مطالعات، همخوان انسدادی چاکنایی (*V-V/lar) نشاندارترین عنصری است که در این جایگاه درج می‌شود. درج همخوان خیشومی (*V-V/nas) از درج همخوان انسدادی چاکنایی بی‌نشان‌تر است و به همین دلیل گزینه ۲ نسبت به گزینه ۳ برتری دارد. سلسله‌مراتب نشان‌داری را در جایگاه بین واکه‌ای به شرح زیر معرفی کرده است (اوفمن، ۲۰۰۲: ۱۴):

*V-V/lar > *V-V/obs > *V-V/nas > *V-V/l > *V-V/r > *V-V/V

حالت مفعول غیرمستقیم (با واسطه) (Dative) اسم در زبان ترکی آذری: اسم در حالت مفعول غیرمستقیم پسوندهای /ɑ/ و /æ/ می‌گیرد. تفاوت بین ɑ و æ فقط در این است که اگر آخرین واکه ریشه اسمی دارای مشخصه [+ پسین] باشد، پسوند ɑ و چنانچه دارای مشخصه [−پسین] باشد پسوند æ می‌گیرد. مشخصه [گرد یا غیرگرد] در کاربرد آن‌ها بی‌تأثیر است:

به دست	/æl/+ æ	به دست‌ها	/æl/+lær+ æ
به چشم	/ɟøz/ + æ	به چشم‌ها	/ɟøz/ + lær+ æ
به بازو	/Gol/ + ɑ	به بازوها	/Gol/+ lɑr +ɑ
به شب	/ɑχʃɑm/ + ɑ	به شب‌ها	/ɑχʃɑm/ + lɑr+ ɑ

نکته: چنانچه ریشه اسمی به واکه ختم شود، چون پسوند هم متشکل از یک واکه است، جهت جلوگیری از التقای واکه‌ای، غلت /j/ و /w/ بین دو واکه درج می‌شود. چنانچه واکه انتهایی ریشه، گرد باشد، واج /w/ و چنانچه غیرگرد باشد، واج /j/ درج می‌شود. نکته دیگر اینکه وقتی غلت درج می‌شود، واکه پیش از آن [+افراشته] می‌شود. مثلاً در /æ/ در /dævæ/ قبل از غلت تبدیل به /i/ می‌شود. چنانچه پسوند فقط از یک واکه تشکیل شده باشد، جهت حفظ آن درج واج میانجی صورت می‌گیرد (رضی‌نژاد، ۱۳۹۸: ۶۷-۶۸).

/Gapɯ /+ ɑ	[Gɑ.pi.jɑ]	به در
/Garɑ/ + ɑ	[Gɑ.rɯ.jɑ]	به سیاه
/dævæ/ + æ	[dæ.vi. jæ]	به شتر
/su/ + ɑ	[su. wɑ]	به آب
/dæli/ + æ	[dæ.li.jæ]	به دیوانه
/Garɑ /+ ɑ	[Gɑ.rɯ.jɑ]	به سیاه
/sarɯ/ + ɑ	[sɑ.rɯ.jɑ]	به زرد

فرایند درج همخوان غلت میانجی

$$\emptyset \rightarrow \begin{bmatrix} -\text{cons} \\ +\text{son} \\ -\text{syl} \\ \alpha\,\text{round} \end{bmatrix} \;/\; \begin{bmatrix} \text{V} \\ \alpha\,\text{round} \\ +\text{high} \end{bmatrix} \;+__\; \begin{bmatrix} \text{V} \\ -\text{high} \\ +\text{low} \end{bmatrix}$$

فرایند هماهنگی واکه‌ایِ پسوند با واکه قبل از خود

$$\begin{bmatrix} \text{V} \\ -\text{high} \end{bmatrix} \rightarrow [\alpha\,\text{back}] \;/\; \begin{bmatrix} \text{V} \\ \alpha\,\text{back} \end{bmatrix} C0 \;__$$

قاعده افراشتگیِ واکه قبل از غلت:

$$\text{V} \longrightarrow [+\text{high}] \;/\; __ \begin{bmatrix} -\text{cons} \\ +\text{son} \\ -\text{syl} \end{bmatrix}$$

جهت استخراج عبارت [Garɯjɑ] محدودیت‌های متعددی در کار هستند:

(۹) *[-high, + approximant]

– قبل از ناسوده‌ها نباید واکه‌ای با مشخصه [–افراشته] واقع شود. (برگرفته از رضی‌نژاد، ۱۳۹۱: ۲۶)

(۱۰) IDENT-IO(high) (کاگر، ۱۹۹۹: ۳۹۵): اگر واکه‌ای در درونداد [*α* high] باشد، واحد متناظر با آن نیز در برونداد [*α* high] است.

(۱۱) کاسالی (۱۹۹۶: ۵۰۷) برای عدم حذف پسوند متشکل از یک واج محدودیت MAXMS را معرفی می‌کند.

MAXMS: واکه پسوند را حذف نکنید.

3) ONSET >> MAX MS >> *[-high, + approximant] >> DEP-IO >> IDENT-IO (high)>> ALIGN-L

تابلو (۳)

استخراج عبارت [Ga.ɾɯ.ja]

/Gaɾa/+ a	ONSET	MAXMS	*[-high, + approximant]	DEP-IO	IDENT-high	ALIGN-L
1. Ga.ɾa.a	*!					
2. Ga.ɾa		*!				
3. Ga.ɾa.ja			*!	*		*
☞4. Ga.ɾɯ.ja				*	*	*

همان‌طور که در تابلو (۳) می‌بینید، گزینه ۱، ۲ و ۳ به ترتیب یا تخطی از محدودیت‌های بالارتبه ONSET، MAXMS و *[-high, + approximant] گزینه‌هایی غیر بهینه‌اند. گزینه ۴ با وجود تخطی از محدودیت‌های پایین‌رتبه‌تر DEP-IO، IDENT-IO (high) و ALIGN-L گزینه بهینه محسوب می‌شود.

همچنین در استخراج عبارت [dævijæ] محدودیت‌های متعددی به کار گرفته می‌شوند:

(۱۲) *V_V/lar (اوفمن، ۲۰۰۲:۱۰): –همخوان حنجره‌ای در جایگاه بین واکه‌ای نشاندار است.

4) ONSET>> HARMONY (back), *[-high, + approximant]>> *V-V/lar>> *V-V/V >> DEP-IO>>IDENT-IO >> ALIGN-L

تابلو (۴)

استخراج عبارت [dæ.vi. jæ]

/ dævæ/ + ɑ	ONSET	HARMONY [back]	*[-high, + approximant]	*V_V/lar	*V_V/V	DEP-IO	IDENT-IO	ALIGN-L
1. dæ.væ. æ	*!						*	
2. dæ.væ. jæ			*!		*	*	**	*
☞3. dæ.vi. jæ					*	*	**	*
4. dæ.vi. jɑ		*!			*	*	*	*
5. dæ.vi. ʔæ				*!	*	*	**	*

همان‌طور که در تابلو ۴ می‌بینید، گزینه ۱ از محدودیت بالارتبه ONSET، گزینه ۴ از محدودیت بالارتبه HARMONY (back) و گزینه ۲ از محدودیت بالارتبه *[-high, + approximant] تخطی کرده‌اند و بنابراین گزینه‌های غیربهینه‌اند. گزینه ۴ از محدودیت بالارتبه *V_V/lar تخطی کرده است که می‌گوید وجود همخوان انسدادی چاکنایی بین دو واکه نشاندار است. گزینه ۳ با وجود تخطی از محدودیت‌های پایین رتبه متعدد، باز هم گزینه بهینه محسوب می‌شود.

به مثال مشابه دیگر توجه کنید. در استخراج عبارت [dæ.li.jæ] محدودیت‌های متعددی در رقابتند:

5) ONSET, MAXMS, HARMONY (back >> DEP-IO, IDENT-IO (back)

تابلو (۵)

استخراج عبارت [dæ.li.jæ]

/ dæli /+ɑ	ONSET	MAXMS	HARMONY (back)	DEP-IO	IDENT-back
1. dæ.li.ɑ	*!				
2. dæ.li.jɑ			*!	*	
☞3. dæ.li.jæ				*	*
4. dæ.li		*!			

همان‌طور که در تابلو (۵) می‌بینید، گزینه ۱، ۲ و ۴ به ترتیب یا تخطی از محدودیت‌های بالارتبه ONSET، HARMONY (back) و MAXMS گزینه‌هایی غیربهینه‌اند. گزینه ۳ با وجود تخطی از محدودیت‌های

پایین‌رتبه‌تر DEP-IO و IDENT-IO (back) گزینه بهینه محسوب می‌شود.

حالت مفعول ازی: حالت مفعول ازی (Ablative) اسم در زبان ترکی آذری: اسم در حالت مفعول ازی پسوند dɑn و dæn می‌گیرد. چنانچه آخرین واکه ریشه اسمی دارای مشخصه [+پسین] باشد، از dɑn و چنانچه دارای مشخصه [−پسین] باشد، از dæn استفاده می‌شود و مشخصه [+/− گرد] هیچ تأثیری بر آن ندارد.

[jer. dæn]	«از زمین»
[biz. dæn]	«از ما»
[ɟøl. dæn]	«از دریاچه»
[jol. dɑn]	«از راه»
[Gɯz. dɑn]	«از دختر»
[bu. dɑn]	«از این»
[citɑb. dɑn]	«از کتاب»
[bɑzɑr.dɑn]	«از بازار»
[cøynæc.dæn]	«از پیراهن»

فرایند هماهنگیِ واکه‌ایِ پسوند با واکه قبل از خود

$$\begin{bmatrix} -\text{cons} \\ -\text{high} \end{bmatrix} \longrightarrow [\alpha\ \text{back}] \ / \ \begin{bmatrix} -\text{cons} \\ \alpha\ \text{back} \end{bmatrix} C0 + d ___ n$$

در استخراج عبارت [jer.dæn] دو محدودیت نشانداری HARMONY (back) و محدودیت وفاداری IDENT-IO (back) با هم رقابت می‌کنند:

6) HARMONY (back) >> IDENT-IO (back)

تابلو (۶)

استخراج عبارت [jerdæn]

/jer/ + / dɑn /	HARMONY (back)	IDENT-IO (back)
1. jer. dɑn	*!	
☞2. jer. dæn		*

در تابلو ۶، گزینه ۱ از محدودیت بالارتبه HARMONY(back) تخطی کرده است پس گزینه غیربهینه است. گزینه ۲ با وجود تخطی از محدودیت وفاداری IDENT-IO گزینه بهینه محسوب می‌شود.

حالت مفعول فیه (مفعول دری یا حالت مکانی) (Locative): اسم در حالت مفعول دری پسوند dɑ و dæ می‌گیرد. چنانچه آخرین واکه ریشه اسمی دارای مشخصه [+پسین] باشد، از dɑ و چنانچه دارای مشخصه [−پسین] باشد، از dæ استفاده می‌شود و مشخصه [گرد یا غیر گرد] هیچ تأثیری بر آن ندارد.

/æl/ + dæ «در دست»

/øj/ + dæ «در خانه»

/ɟøz/ + dæ «در چشم»

/ɑχʃɑm/ + dɑ «در شب»

/Gol/ + dɑ «در بازو»

هماهنگی واکه‌ایِ پسوند مکانی با آخرین واکه ریشه اسمی قبل از خود

$$\begin{bmatrix} -\text{cons} \\ -\text{high} \end{bmatrix} \longrightarrow [\alpha\,\text{back}] \,/\, \begin{bmatrix} -\text{cons} \\ \alpha\,\text{back} \end{bmatrix} C0 + d ___ \#$$

در استخراج عبارت [ʔɑχ.ʃɑm.dɑ] سه محدودیت ONSET, HARMONY (back) و IDENT-IO (back) در رقابت هستند:

7) ONSET, HARMONY (back) >> IDENT-IO (back)>>DEP-IO

تابلو (۷)

استخراج عبارت [ʔøj. dæ]

/ øj / + / dɑ/	ONSET	HARMONY (back)	IDENT-IO (back)	DEP-IO
1. øj. dɑ	*!	*!		
☞2. ʔøj. dæ			**	*
3. ʔøj. dɑ		*!	*	*

همان‌طور که در تابلو (۷) شاهد هستید، گزینه ۱ به علت تخطی از محدودیت بالارتبه ONSET و گزینه ۳ به علت تخطی از محدودیت نشانداری HARMONY (back) گزینه‌های غیربهینه محسوب می‌شوند. گزینه ۲ با

وجود تخطی از محدودیت‌های پایین رتبه IDENT-IO و DEP-IO گزینه بهینه انتخاب می‌شود.

حالت اضافی (ملکیت) (Genitive): اسم در حالت اضافی پسوندهای /un/ ~/ɯn/ ~/yn/ ~ /in/ می‌گیرد. چنانچه آخرین واکه ریشه اسمی دارای مشخصه [پیشین، غیر گرد] باشد، از پسوند ملکی in، چنانچه دارای مشخصه [پیشین، گرد] باشد، از پسوند /yn/، چنانچه دارای مشخصه [پسین، گرد] باشد، از پسوند ملکی /un/ و درنهایت چنانچه [پسین، غیر گرد] باشد، از پسوند /ɯn / استفاده می‌شود:

/æl/ + in	دست ◌ِ	[ʔælin /ɑʁresi]	«دردِ دست»
/ɟøz/ + yn	چشم ◌ِ	[ɟøzyn /ɑʁresi]	«دردِ چشم»
/ɑχʃɑm/ + ɯn	شب ◌ِ	[ʔɑχʃɑmɯn ʃæχtesi]	«سرمایِ شب»
/Gol/ + un	بازو ◌ِ	[Golun /ɑʁresi]	«دردِ بازو»

تابلو ۸ به استخراج عبارت [ɟø.zyn] می‌پردازد. محدودیت‌های متعددی همانند ONSET, HARMONY و IDENT-IO با هم در رقابتند:

8) ONSET, HARMONY (back), HARMONY (round)>> IDENT-IO (round), IDENT-IO (back)

تابلو (۸)

استخراج عبارت [ɟø.zyn]

/ ɟøz /+ /in/	ONSET	HARMONY (back)	HARMONY (round)	IDENT-IO (round)	IDENT_IO (back)
1. ɟø.zin			*!		
☞2. ɟø.zyn				*	
3. ɟøz. in	*!		*!		
4. ɟø.zɯn		*!	*!		*
5. ɟø.zun		*!	*!	*	*

همان‌طور که در تابلو (۸) می‌بینید، گزینه‌های ۱، ۳، ۴ و ۵ به علت اینکه هماهنگی‌ای بین پسین و پیشین بودن و همچنین گرد و غیرگرد بودن واکه پسوند با ریشه وجود ندارد، از رده خارج می‌شوند. گزینه ۳ همچنین از محدودیت بالارتبه ONSET تخطی کرده است. گزینه ۲ با وجود تخطی از محدودیت وفاداری IDENT- IO [round] که از رتبه پایینی برخورداراست، به‌عنوان گزینه بهینه انتخاب می‌شود.

پسوند منفی‌ساز: پسوند منفی‌ساز به خاطر هماهنگی واکه‌ایِ این پسوند با آخرین واکه ریشه اسمی از نظر مشخصه‌های [+/–پسین و +/– گرد] به تناوب‌های تکواژی ذیل دیده می‌شود:

syz~ suz~ siz~ sɯz

1. /dil/ + siz	→	[dil.siz]	«بی‌زبان»
2. /yz/ + syz	→	[ʔyz.syz]	«بی‌صورت»
3. /Gɯz/ + sɯz	→	[Gɯz.sɯz]	«بی دختر»
4. /su/ + suz	→	[su.suz]	«بی‌آب»
5. /riʃæ/ + siz	→	[ri.ʃæ. siz]	«بی‌ریشه»
6. /ɑrvɑt/ + sɯz	→	[ʔɑr.vɑt. sɯz]	«بی‌زن/ مجرد»

قاعده هماهنگیِ واکه‌ایِ ریشه اسمی با پسوند

$$\begin{bmatrix} -\text{cons} \\ +\text{high} \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} \alpha\ \text{back} \\ \beta\ \text{round} \end{bmatrix} \ / \ \begin{bmatrix} \alpha\ \text{back} \\ \beta\ \text{round} \end{bmatrix} C0 +___ \ n$$

به استخراج عبارت [ʔyz.syz] از زیر ساخت /siz/ + /yz/ دقت کنید:

9) ONSET, HARMONY (back), HARMONY (round)>> IDENT-IO (back), IDENT-IO (round)>> DEP-IO

تابلو (۹)

استخراج عبارت [ʔyz.syz]

/yz/ + /siz/	ONSET	HARMONY (BACK)	HARMONY (round)	IDENT_IO (back)	IDENT-IO (round)	DEP-IO
1. yz.syz	*!				*	
☞2. ʔyz.syz					*	*
3. ʔyz.suz		*!		*	*	*
4. ʔyz.siz			*!			*

همان‌طور که در تابلو (۹) شاهد هستید، گزینه ۱ به علت تخطی از محدودیت بالارتبه ONSET کنار گذاشته می‌شود. گزینه ۳ به علت تخطی از محدودیت HARMONY (back) به گزینه ۴ به علت تخطی از محدودیت بالارتبه HARMONY (round) به‌عنوان گزینه بهینه انتخاب نمی‌شوند. گزینه ۲ با وجود تخطی از محدودیت پایین‌رتبه IDENT_IO (round) و DEP-IO به‌عنوان گزینه بهینه انتخاب می‌شود.

ساخت جمله شرطی: حال به مثال‌های زیر دقت کنید. همگی پسوند sɑ/sæ می‌گیرند که نشانه شرطی‌شدگی است:

/ver/ + sæ	[ver. sæ]	«اگر بدهد»
/ɟør/ + sæ	[ɟør. sæ]	«اگر ببیند»
/Gorχ/ + sɑ	[Gorx. sɑ]	«اگر بترسد»
/ɟæl/ + sæ	[ɟæl. sæ]	«اگر بیاید»
/bɑχ/ + sɑ	[baχ. sɑ]	«اگر ببیند»
/oχu/ + sɑ	[/o.χu. sɑ]	«اگر بخواند»
/sypyr/+ sæ	[sy.pyr. sæ]	«اگر جارو بزند»
/ ɑpar/ + sɑ	[ʔɑ.par.sɑ]	«اگر ببرد»

همان‌طور که می‌بینید، واکه پسوند از نظر پسین یا پیشین بودن با آخرین واکه ریشه هماهنگی دارد:

فرایند هماهنگیِ واکه‌ای بین واکه پسوند و ریشه

$$\begin{pmatrix} -\text{cons} \\ -\text{high} \end{pmatrix} \longrightarrow [\,\alpha\ \text{back}\,] \ / \ \begin{pmatrix} -\text{cons} \\ \alpha\ \text{back} \end{pmatrix} \ C0 + C \ ___$$

در استخراج عبارت [ɟæl. sæ] دو محدودیت نشانداری HARMONY (back) و محدودیت وفاداری -IDENT

IO (back) با هم رقابت می‌کنند:

10) HARMONY (back)>> IDENT-IO

تابلو (۱۰)

استخراج عبارت [ɟæl. sæ]

/ ɟæl / + / sɑ /	HARMONY (back)	IDENT-IO (back)
1. ɟæl. sɑ	*!	
☞2. ɟæl. sæ		*

در تابلو ۱۰، گزینه ۱ از محدودیت بالارتبه HARMONY(back) تخطی کرده است پس گزینه غیربهینه است. گزینه ۲ با وجود تخطی از محدودیت وفاداری IDENT-IO گزینه بهینه محسوب می‌شود.

پسوند ماضی ساز: نمونه‌ای دیگر از فرایندهای واژ–واجی پسوند ماضی‌ساز است که به صورت‌های dy, du, dɯ, di دیده می‌شود:

ɑl-dɯ	خرید
jɑt-dɯ	خوابید
vɯr-dɯ	زد
di-di	گفت
dær-di	چید
seʃ-di	جداکرد
ju-du	شست
oxo-du	خواند
jorul-du	خسته شد
ɟør-dy	دید
tyʃ-dy	افتاد
søc-dy	شکافت

قاعده هماهنگیِ واکه‌ایِ ریشه فعلی با پسوند سوم شخص

$$\begin{bmatrix} \text{-cons} \\ \text{+ high} \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} \alpha \text{ back} \\ \beta \text{ round} \end{bmatrix} \; / \; \begin{bmatrix} \alpha \text{ back} \\ \beta \text{ round} \end{bmatrix} \text{C0} + ___ \#$$

11) ONSET, HARMONY (back), HARMONY (round)>> IDENT-IO (back), IDENT-IO (round)>> DEP-IO

تابلو (۱۱)

استخراج عبارت [ʔoxo.du]

/oxo/ + /di/	ONSET	HARMONY (BACK)	HARMONY (round)	IDENT_IO (back)	IDENT-IO (round)	DEP-IO
1. oxo.du	*!			*	*	
☞2. ʔoxo.du				*	*	*
3. ʔoxo.di		*!	*!			*
4. ʔoxo.dɯ			*!	*		*

همان‌طور که در تابلو (۱۱) شاهد هستید، گزینه ۱ به علت تخطی از محدودیت بالارتبه ONSET کنارگذاشته می‌شود. گزینه ۳ به علت تخطی از محدودیت HARMONY (back) و HARMONY (ROUND) و گزینه ۴ به علت تخطی از محدودیت بالارتبه HARMONY (round) به‌عنوان گزینه بهینه انتخاب نمی‌شوند. گزینه ۲ با وجود تخطی از محدودیت پایین‌رتبه IDENT_IO (round)، IDENT-IO (back) و DEP-IO به‌عنوان گزینه بهینه انتخاب می‌شود.

۵. بحث و نتیجه‌گیری

همان‌طور که در این پژوهش به آن پرداخته شد، فرایندهای واژ–واجی آن دسته از تغییرات واجی است که در بافت صرفی، یعنی در مرز بین تکواژها ایجاد می‌شود و انگیزه آوایی دارد. این تحقیق به‌صورت توصیفی–تحلیلی و بر اساس داده‌هایی صورت گرفت که به‌صورت مصاحبه از گویشوران بومی شهر زنجان جمع آوری شده بود. در این تحقیق فرایندهای واژ–واجی در زبان ترکی آذری گویش زنجانی بر اساس نظریه بهینگی موردبررسی قرار گرفت. همان‌طور که داده‌ها نشان دادند، محدودیت‌های رتبه بالای ONSET (هجا باید آغازه داشته باشد) و هماهنگیِ واکه‌ای پسوندها HARMONY همواره از نظر مشخصه پسین/پیشین و گاهی نیز از نظر مشخصه گرد/غیرگرد با آخرین واکه ریشه وجود دارد و تخطی از آن‌ها مهلک است و گزینه موردنظر را غیر بهینه می‌کند. همان‌طور که دیده شد، پسوند مفعول ازی (dæn و dɑn)، پسوند مفعول غیرمستقیم (ɑ وæ)، مفعول دری (dæ و dɑ) و پسوند شرطی (sæ و sɑ) فقط از مشخصه پسین/پیشین با آخرین واکه ریشه هماهنگی می‌کند. پسوند مفعول مستقیم (y, ɯ, u, i)، پسوند منفی‌ساز (syz~ suz~ siz~ sɯz)، پسوند حالت اضافی (/un/~ /ɯn/~ /yn/ ~ /in/) و فعل زمان گذشته (dy, du, dɯ, di) هم از نظر مشخصه پسین/پیشین و هم از نظر مشخصه گرد/غیرگرد با آخرین واکه ریشه قبل از خود هماهنگی دارد. همان‌طور که در تحلیل داده‌ها دیده شد، محدودیت DEP-IO (عنصری را درج نکنید) در رتبه‌بندی محدودیت‌ها وجود دارد. این محدودیت از رتبه پایینی برخوردار است؛ چون جهت جلوگیری از التقای مصوت‌ها گاهی درج و گاهی حذف صورت می‌گیرد، ولی محدودیت MAXMS (پسوند متشکل از تنها یک واکه را حذف نکنید) محدودیت رتبه بالایی در نظر گرفته می‌شود و تخطی از آن‌ها مهلک محسوب می‌شود. محدودیت‌های وفاداری IDENT-IO (واحد برونداد باید دارای ارزش برابر با واحد متناظر دروندادی‌اش باشد) در رتبه‌بندی محدودیت‌ها دارای رتبه پایینی هستند و تخطی از آن‌ها گزینه را غیربهینه نمی‌کند. در مجموع می‌توان گفت که همواره در فرایندهای واژ–واجی دو محدودیت HARMONY و IDENT-IO با هم در رقابتند. محدودیت HARMONY از رتبه بالایی برخوردار است درحالی‌که محدودیت IDENT-IO از رتبه پایینی برخوردار است و تخطی از آن مهلک نیست. به‌طور کل می‌توان محدودیت‌های بکار رفته در فرایندهای واژ–واجی در ترکی آذری را به قرار ذیل نشان داد:

HARMONY >> IDENT-IO

ONSET, HARMONY (back), HARMONY (round)>> IDENT-IO (back), IDENT-IO (round)>>DEP-IO

یافته‌های این پژوهش، یافته‌های سهرابی (۱۳۹۲)، رضی‌نژاد (۱۳۹۱)، رضی‌نژاد (۱۳۹۸)، محمودی کجاباد (۱۳۹۱)، محمودی و مدرسی‌قوامی (۱۳۸۹) و رضویان (۱۳۸۶) را تأیید می‌کند که زبان ترکی آذری به فرایند هماهنگی واکه‌ای بسیار حساس است.

کتابنامه

حسابگر، حسن. (۱۳۷۱). ساخت آوایی زبان ترکی. تبریز: انتشارات تبریز.

راه‌انداز، سعید. (۱۳۹۱). نظام آوایی ترکی آذری، گونه گوگانی: رویکردی غیر خطی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته زبان‌شناسی همگانی. دانشگاه سمنان.

رضویان، سیدحسین. (۱۳۸۶). بررسی فرایندهای واجی و واج‌آرایی در زبان ترکی آذری. پایان‌نامه رشته زبان‌شناسی همگانی کارشناسی ارشد. دانشگاه تربیت مدرس.

رضی‌نژاد، سیدمحمد. (۱۳۹۸). برطرف کردن التقای واکه‌ها در ترکی آذربایجانی. نشریه پژوهش‌های زبانشناسی. ۱۱(۱). ۶۱-۷۲.

Doi: 10.22108/jrl.2018.109523.1172

رضی‌نژاد، سیدمحمد. (۱۳۹۱). توالی هماهنگ در زبان ترکی آذربایجانی. زبان و زبانشناسی. ۸ (۱۶). ۱۵-۳۳.

JR_LSI-8-16_002

سهرابی، مهدی. (۱۳۹۲). فرایندهای واژ واجی در گویش ترکی (گونه‌ی قزوینی). پایان‌نامه رشته زبان‌شناسی همگانی کارشناسی ارشد. دانشگاه سمنان.

ضیاء مجیدی، لیلا. (۱۳۸۸). دو نوع وزن در اشعار ترکی شهریار: پژوهشی بر اساس نظریه وزنی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد زبان‌شناسی همگانی. دانشگاه بوعلی سینای همدان.

فرزانه، محمدعلی. (۱۳۷۱). مبانی دستور زبان آذربایجان. تبریز: نشر کیهان.

محمودی‌کجاباد، سیده معصومه. (۱۳۹۱). نظام آوایی زبان ترکی آذری (گونه تبریز) در چهارچوب رویکردهای زایشی و بهینگی. پایان‌نامه رشته زبان‌شناسی همگانی کارشناسی ارشد. دانشگاه سمنان.

محمودی، سولماز؛ مدرسی‌قوامی، گلناز. (۱۳۸۹). درج در خوشه‌های دو همخوانی پایانی در ترکی آذربایجانی: رویکرد بهینگی. مجموعه مقالات کارگاه بررسی نظریه بهینگی. به همت گلناز مدرسی قوامی، انجمن زبانشناسی ایران. (صص. ۵۷-۶۵).

مدرسی‌قوامی، گلناز. (۱۳۸۹). نظریه بهینگی: مروری بر پیشینه و ساز و کار آن. مجموعه مقالات کارگاه بررسی نظریه بهینگی. به همت گلناز مدرسی قوامی، انجمن زبانشناسی ایران. (صص. ۹-۱).

مریمی، محمدابراهیم. ۱۳۷۵). بررسی مقابله‌ای نظام آوایی زبان‌های ترکی آذربایجان و فارسی. تهران: انتشارات تهران.

نقشبندی، شهرام و راه‌انداز، سعید. (۱۳۹۱). تعیین هویت واجی چهار همخوانِ گرفته در ترکی آذری (گونه‌های تبریزی و گوگانی ترکی). زبان و زبانشناسی، ۸(۱۶)، ۱۱۵-۱۳۶. JR_LSI-8-16_007

وزین پور، نادر. (۱۳۴۸). ساختمان فعل در زبان ترکی از دیدگاه زبانشناسی. تهران: چاپخانه چهر.

Cassali, R.F. (1996). *Resolving hiatus*. Ph.D dissertation, UCLA.

Kager, R. (1999). *Optimality theory*. New York: Cambridge University Press.

McCarthy, J. J. (2008). *Doing optimality theory*. Oxford: Blackwell Publishing.

Prince, A, & Smolensky, P. (1993). Optimality theory: Constraint interaction in generative grammar. Cambridge: MIT Press.

Uffman, C. (2002). *Intrusive /r/ and optical epenthetic consonants.* Toulouse conference on English Phonology.